

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

*Jelly drink* adalah produk minuman setengah padat berbentuk gel. *Jelly drink* umumnya terbuat dari ekstrak sari buah yang diformulasi dengan *gelling agent*, asam sitrat, dan gula. Salah satu alasan mengonsumsi *jelly drink* disebabkan beberapa hal seperti dapat menunda lapar, selain itu adanya gula yang dapat dimetabolisme tubuh untuk menghasilkan energi (Rachmawati, 2018). Adanya tren pengembangan *jelly drink* fungsional, ekstrak sari buah dapat diganti dengan bahan lain yang memiliki efek positif terhadap kesehatan misalnya ekstrak temulawak, belimbing wuluh, dan ekstrak rosella. Ekstrak angkak biji durian memiliki potensi dikembangkan menjadi *jelly drink* yang memiliki aktivitas antidiabetes dan antihiperkolesterol. Ekstrak angkak biji durian didapat dari bubuk angkak biji durian yang dilarutkan oleh air sehingga didapat larutan angkak biji durian.

Angkak merupakan hasil fermentasi kapang oleh *Monascus purpureus*. Pada umumnya, angkak terbuat dari beras karena memiliki kadar amilosa yang tinggi yaitu sekitar >25% (Koswara, 2009). Beras pera dengan kandungan amilosa yang tinggi dan amilopektin yang rendah merupakan substrat yang baik untuk pertumbuhan kapang *Monascus purpureus* dalam pembuatan angkak (Wiyoto *et al.*, 2011). Angkak menghasilkan berbagai metabolit sekunder terutama pigmen merah, kuning, dan oranye serta monakolin K. Metabolit sekunder dari angkak memiliki sifat tahan terhadap suhu tinggi dan stabil dalam proses pengolahan sehingga pada penelitian ini ekstrak angkak dapat diolah untuk mengembangkan produk minuman fungsional *jelly drink* (Tedjautama dan

Zubaidah, 2014). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh berbagai peneliti, angkak tidak hanya diproduksi pada media beras, namun dapat diproduksi dengan menggunakan media lain seperti, ubi kayu, adlay, biji nangka, dan biji durian (Carvalho *et al.*, 2007; Pattanagul *et al.*, 2008; Babitha *et al.*, 2006; Srinta *et al.*, 2012). Angkak mengandung pigmen kuning, oranye, dan merah serta mengandung monakolin K dan senyawa fenolik (Srinta, *et al.*, 2012). Monakolin K yang identik dengan lovastatin atau mevinolin serta senyawa monakolin lainnya berfungsi sebagai antihiperkolesterol (Tisnadaja, 2006). Ekstrak angkak biji durian diketahui memiliki aktivitas antioksidan, antidiabetes, serta antihiperkolesterol yang diuji secara *in vitro* dan *in vivo* (Srinta *et al.*, 2013; Nugraheni *et al.*, 2017).

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, *jelly drink* dengan penambahan ekstrak angkak biji durian memiliki warna oranye pucat yang kurang menarik serta memiliki aroma yang kurang sedap. Salah satu upaya untuk memperbaiki warna *jelly drink* tersebut dengan cara menambahkan bahan-bahan lain yang dapat memperbaiki warna serta memiliki aroma yang sedap, salah satunya adalah ekstrak secang. Ekstrak secang diambil dari kulit tumbuhan secang dan mengandung pigmen brazilin (warna merah) yang tergolong senyawa flavonoid. Penambahan ekstrak secang dapat memperbaiki warna serta aroma *jelly drink* tersebut yaitu menjadi oranye tua, sehingga warna yang dihasilkan lebih menarik dan secang tidak memiliki aroma khas sehingga dapat menetralkan aroma tidak sedap yang dihasilkan oleh ekstrak angkak biji durian.

Secang atau kayu secang merupakan tumbuhan semak atau perdu yang kayunya dapat mulai dipanen sejak umur 1-2 tahun (Sari, 2016). Secang merupakan tumbuhan yang cukup dikenal di Indonesia sebagai pewarna

minuman dan dapat diolah menjadi wedang secang (Winarti dan Nurdjanah, 2005). Ekstrak kayu secang memiliki kemampuan antihiperglikemik atau antidiabetik karena terdapat kandungan pigmen brazilin dari kayu secang dapat menurunkan kadar glukosa (Indriani, 2011). Pigmen warna brazilin yang terdapat pada kayu secang dapat berubah warna sesuai dengan kondisi larutan. Pigmen warna brazilin jika dalam kondisi asam akan berwarna jingga dan jika dalam kondisi basa akan berwarna merah keunguan (Saraswati, 2016).

Formulasi *jelly drink* ekstrak angkak biji durian secang adalah asam sitrat, karagenan, ekstrak angkak biji durian, ekstrak secang, dan gula sorbitol. Penggunaan gula sorbitol sebagai bahan penyusun *jelly drink* ekstrak angkak biji durian secang adalah untuk mendukung produk peneliti sebagai produk antidiabetes. Adanya penambahan asam sitrat dapat mempengaruhi hasil akhir produk *jelly drink* angkak biji durian secang karena pigmen brazilin pada secang akan berubah menjadi oranye kekuningan pada kondisi asam. Selain itu, asam juga mempengaruhi kinerja karagenan yang optimum membentuk gel pada pH 5-9. Asam sitrat dapat mempengaruhi sifat fisikokimia serta organoleptik *jelly drink* angkak biji durian secang sehingga penelitian ini dilakukan untuk mendapat kekokohan gel yang sesuai dengan karakteristik *jelly drink* (mudah dihisap dan masih terdapat sifat gel ketika berada di mulut). Asam sitrat juga dapat menutupi *after taste* pahit dari ekstrak angkak biji durian. Selain itu, asam sitrat juga akan mempengaruhi kekokohan gel dari *jelly drink*.

Pada penelitian ini dilakukan penambahan pada berbagai konsentrasi asam sitrat yang dapat mempengaruhi sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* ekstrak secang. Perbandingan ekstrak angkak biji durian dengan ekstrak kayu secang sebesar 1:1. Penentuan perbandingan ekstrak angkak

biji durian dalam ekstrak kayu secang agar dapat memenuhi kisaran yang telah ditentukan menurut Nugerhani *et al.* (2017) yaitu 0,05 gram – 0,15 gram dalam 100 mL yang secara efektif sebagai antihiperkolesterol dan antidiabetes.

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap karakteristik dan sifat fisikokimia *jelly drink* angkak biji durian secang. Variasi konsentrasi asam sitrat yang akan ditambahkan yaitu 0,05%, 0,10%, 0,15%, 0,20%, 0,25%, dan 0,30%. Variasi konsentrasi asam sitrat yang dipilih atas dasar penelitian pendahuluan yang menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi asam sitrat yang ditambahkan, maka intensitas kekokohan gel akan semakin rendah sehingga batas maksimal konsentrasi asam sitrat yang ditambahkan adalah 0,3%.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* angkak biji durian-secang?
- b. Berapakah konsentrasi asam sitrat yang menghasilkan sifat *jelly drink* angkak biji durian-secang terbaik berdasarkan sifat organoleptiknya?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* angkak biji durian-secang
- b. Mengetahui konsentrasi asam sitrat yang menghasilkan *jelly drink* angkak biji durian-secang terbaik berdasarkan sifat organoleptiknya

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

- a. Sebagai referensi ilmu pengetahuan dalam pengembangan produk pangan fungsional dengan penambahan angkak biji durian khususnya *jelly drink*.
- b. Sebagai referensi ilmu pengetahuan dalam pengembangan produk pangan fungsional dengan penambahan ekstrak kayu secang khususnya *jelly drink*.